

# MEMORIAL DESCRITIVO

Rua interna de acesso ao CEIM CENTENÁRIO  
Bairro Centenário Lages - SC  
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO COM PAVER  
DE CONCRETO INTERTRAVADO.

## CONTEÚDO:

- Memorial Descritivo
- Cálculo dos Quantitativos
- Projeto Geométrico
- Projeto de Drenagem Pluvial

# MEMORIAL DESCRITIVO

## DISPOSIÇÕES INICIAIS

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO COM PAVER DE CONCRETO INTERTRAVADO

**PROPRIETÁRIO:** Prefeitura Municipal de Lages

**LOCAL:** Rua interna acesso CEIM Centenário – Bairro Centenário - Lages-SC

**DATA:** JULHO/ 2011

**EXTENSÃO DAS RUAS:** 73,00 m

**ÁREA DAS RUAS:** 418,00 m<sup>2</sup>

O projeto contempla 73,00 metros de extensão das ruas interna do CEIM. Os serviços a serem realizados serão de:

- Fornecimento e execução do meio fio.
- Fornecimento e execução do colchão de areia/.
- Fornecimento e execução do paver em concreto.
- Execução da rede de captação Pluvial – Tubulação, caixas de passagem e bocas de lobo.

A rua a ser pavimentada encontra-se implantada sendo, o leito de boa qualidade servindo o material de base para o calçamento. A terraplanagem deverá ser executada, corrigindo o grade existente. Não haverá desapropriação, nem indenização a moradores uma vez que a rua encontra-se implantada. A empreiteira que executará os serviços será responsável por toda a sinalização e segurança de veículos e pedestres que utilizam o local.

## CARACTERÍSTICA TÉCNICAS

Extensão a ser pavimentada .....	73,00 m
Área a pavimentar.....	774,50 m <sup>2</sup>
Gabarito da pista de rolamento .....	7,00 m
Gabarito da área de estacionamento.....	15,00 m
Largura do passeio.....	1,50 m
Tipo de pavimento – pista de rolamento e passeios / rampas.....	Paver intertravado
Tipo de pavimento – estacionamento e entre-rampas.....	Piso-grama

Todo e qualquer material a ser fornecido e empregado, como os serviços a serem executados nesta obra deverão ser de primeira qualidade obedecendo às normas e especificações da ABNT.

A obra será executada de acordo com os projetos fornecidos pela Prefeitura Municipal de Lages.

# I - PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS

## 1 – DRENAGEM PLUVIAL

Toda a rede pluvial (Escavações, tubos, caixas de ligação, caixas coletoras (boca de lobo) e reaterro), será implantada pela empresa contratada. A empreiteira que executará os serviços será responsável por toda a sinalização e segurança de veículos e pedestres que utilizam o local.

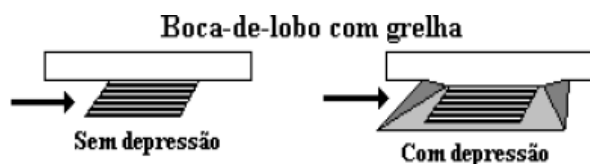
### 1.1 – CAIXA COLETORA

É uma estrutura hidráulica destinada a captar as águas superficiais oriundas da pista de rolamento e áreas adjacentes, conduzindo-as ao seu destino por intermédio dos condutos das tubulações e caixas construídas.

As caixas coletoras serão executadas em alvenaria (tijolo maciço ou bloco de concreto preenchido), situadas ao longo dos passeios e meio-fio em pontos específicos definidos pelo projeto de modo a atender as necessidades de captação, para que as águas incidentes sobre a pista não causem prejuízo ao trânsito.

Toda sua execução seguirá as normas definidas pelo projeto conforme necessidade de cada trecho projetado, obedecendo à declividade, diâmetro, cotas, alturas e outros itens previstos.

A medição dos serviços executados será por unidade construída tendo como base as definições do projeto, sendo que os materiais utilizados na execução terão seus custos diluídos na planilha de composição de preços unitários.



**Figura 1.** Boca-de-lobo com grelha.

Opção utilizada será a sem depressão.

A tampa a ser utilizada na caixa coletora de sarjeta será do tipo grelha de concreto e para caixa de ligação entre tubos a tampa será de concreto maciço e resistente ao tráfego. Deveram ser devidamente ajustada as suas dimensões finais. Com resistência de mínima de 25 MPa.

## 2 – TERRAPLANAGEM

Todo o serviço de terraplanagem será executado pela contratada (Corte, aterro, compactação e regularização do greide), será removida uma camada superficial necessária para a colocação do berço de macadame com espessura de 15,00 cm, e sobreposta por camada de base de brita graduada de 12 cm, e camada niveladora de areia grossa ou pó de brita, para o assentamento do paver.

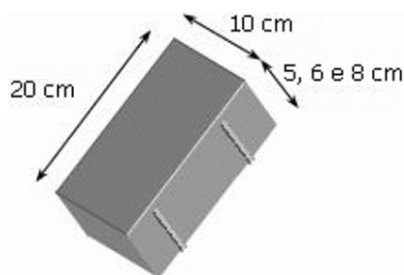
O greide final da rua não poderá ser superior ao greide atual a não ser nos trechos a serem regularizados. Toda escavação será mecânica e o material da escavação removido deverá ser depositado em local a ser definido pela fiscalização da obra – nivelamento e taludes. Após a remoção de terra o terreno deverá ser compactado mecanicamente, antes do lançamento da base de brita.

## 2.1 – MEIO FIO

O meio fio a ser utilizado será de concreto pré-fabricado nas dimensões de projeto com resistência mínima de 25 Mpa. Será assentado na forma convencional devendo a sua altura livre não ultrapassar 15 cm, sendo rebaixado nos locais de acesso para veículos; e no passeio nas faixas de segurança. Nas rampas e face interna dos passeios será aplicado meio fio para contenção dos blocos.

## 2.2 – PAVER

A pavimentação será executada com paver – bloco de concreto intertravado, prensado, de resistência mínima de 35 Mpa, padrão retangular com as dimensões de 10 x 20 x 8 cm, assentada sobre berço de areia ou pó de brita, com espessura de 15 cm. A areia deverá ser limpa e isenta de matéria orgânica. A junta entre o paver não deverá ser superior a 0,2 mm. Após o assentamento será colocada uma camada de areia Grossa para o fechamento das juntas com espessura de 2,5 cm. A camada de areia será vigorosamente varrida até o preenchimento das gretas. Ao termino do assentamento da pavimentação ela deverá ser compactada por meio de rolo compactador.



**Figura 2.** Exemplo de paver

## 2.3 - LIMPEZA

Todos os entulhos e sobras de materiais da obra deverão ser removidos do local, mantendo a obra desobstruída e em condições de uso.

## 3 – SINALIZAÇÃO VIÁRIA

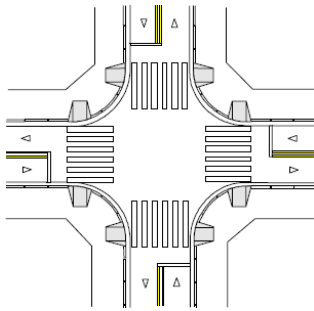
### 3.1 – SINALIZAÇÃO HORIZONTAL Faixas de Pedestre – Acesso na rua dom Joaquim

#### do Arco Verde

As faixas devem ser executadas conforme o Código de Trânsito Brasileiro – Lei n.º 9.503, de 23 de setembro de 1977, anexo II item 2.2.2 – Marcas transversais, alínea c.

As faixas devem ter as seguintes dimensões:

- Largura da linha: 50,0 cm
- Distância entre linhas: 50,0 cm
- Comprimento da linha: 4,0 m (neste caso igual a do passeio público.)



**Figura 4.** Exemplo de faixas de pedestre.

Serão executadas as faixas horizontais de segurança em paver de concreto intertravado de cor natural com dimensões iguais a usada na pavimentação da via. E para o intervalo entre faixas será executada em **paver de cor preta ou grafite** e também com dimensões iguais a utilizada na pavimentação da via.

### 3.2 – SINALIZAÇÃO VERTICAL

Serão aplicadas as sinalizações de PARE e limite de velocidade, conforme o Código de Trânsito Brasileiro – Lei n.º 9.503, de 23 de setembro de 1977

## MEMORIAL DE CÁLCULO

### I - PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS

#### 1 - CÁLCULO DA ESPESSURA DO PAVIMENTO

A especificação supracitada estabelece que para determinar as diversas camadas constituintes do pavimento deverá ser empregado a Equação de Peltier, aplicável ao método de dimensionamento pelo Índice de Suporte Califórnia característica do subleito, que é preconizado para os dimensionamentos envolvendo pavimentos com poliedros, como segue;

$$E = \frac{(100 + 150 \times P^{1/2}) \times T}{I_{SCP} + 5} / T0$$

E = Espessura

P = Carga por roda, em tonelada

$I_{SCP}$  = CBR do subleito, em percentagem

T = Trafego real por ano e por metro de largura, em toneladas

T0 = trafego de referencia

Entretanto para facilitar o estudo acima à especificação descreve que para uma média diária de até 100 veículos comerciais, como ônibus e caminhões de qualquer espécie (os veículos de passeios não são considerados) podem-se utilizar os valores dos coeficientes de segurança (K) igual a 1,00 e o Índice de suporte de sub-leito variando de 0 a 22 %, chegando-se aos seguintes

resultados apresentado na tabela abaixo:

<b>Índice de suporte</b>	<b>Espessura da base</b>	<b>Espessura</b>	<b>Índice de suporte mínimo</b>	<b>Espessura total</b>
<b>Subleito</b>	<b>(areia + Paver)</b>	<b>Reforço subleito</b>	<b>Subleito</b>	<b>E = Ep + Er</b>
(IS)	(Ep)	(Er)	(Isr)	-
1%	23,00	54,00	16,00%	78,0
2%	23,00	44,00	16,00%	67,0
3%	23,00	35,00	16,00%	58,0
4%	23,00	29,00	16,00%	52,0
5%	23,00	24,00	16,00%	47,0
6%	23,00	19,00	16,00%	42,0
<b>7 a 13%</b>	<b>23,00</b>	<b>15,00</b>	<b>16,00%</b>	<b>38,0</b>
Acima de 13%	23,00	NPR*	16,00%	23,0

\*NPR = não precisa de reforço

(Espessura em cm)

Assim, com base no índice Suporte Californiano do sub-leito igual a 20% e associado à tabela Acima estrutura de pavimento adotado é:

- Paver de concreto, as dimensões de (8 x 10 x 20 cm), portanto sendo 8 cm de espessura do paver.
- Base de colchão de areia de espessura 15,00 cm, totalizando os 23,00 cm calculados.
- Sub-base de Brita graduada com 15,00cm, totalizando os 38,00 cm.

## **2 – DRENAGEM PLUVIAL**

**2.1.2 Caixa coletora em alvenaria (tipo boca de lobo) e grelha em concreto = 13 unidade.** Conforme projeto.

## **3– PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS**

### **3.1 – PAVER**

Extensão da rua = 73,00 m

Largura da rua = 9,00 m

Largura do estacionamento = 15,00 m

**Área da rua = 490,00 m<sup>2</sup>**

**Área de passeios = 120,00 m<sup>2</sup>**

**Área de piso-grama = 313,40 m<sup>2</sup>**

**ÁREA TOTAL A PAVIMENTAR = 800,00 m<sup>2</sup>**

**Paver cinza para as vias = 490,00 m<sup>2</sup>**

**Paver cinza para passeios = 300,00 m<sup>2</sup>**

**Paver de cor preto para faixa de segurança = 10,00 m<sup>2</sup>**

### 3.2 – MEIO FIO

**Extensão do Meio Fio** = 467,00 m

### 3.3 COLCHÃO DE AREIA

e = 15 cm (490,00 x 0,15) = 74,00 m<sup>3</sup>

e = 2,5 cm de junta de fechamento (800,00 x 0,025) = 20,00 m<sup>3</sup> e

## 4 – RESUMO DA PAVIMENTAÇÃO

4.1 - Caixa Coletora (Boca de lobo).....	=	12,00 unid.
4.2 - Paver de Cor Cinza para as Vias.....	=	490,00 m <sup>2</sup>
4.3 - Paver de Cor Preta para a Faixa de Pedestre.....	=	10,00 m <sup>2</sup>
4.4 - Caixa de Passagem pluvial c/tampa concreto e grelha.....	=	7,00 unid.
4.5 - Meio Fio.....	=	467,00 m
4.6 - Colchão Areia para Pavimentação.....	=	74,00 m <sup>3</sup>
4.7 - Tubos de concreto Ø 400mm		112,00 m
4.8 - Tubos de concreto Ø 600mm		24,00 m